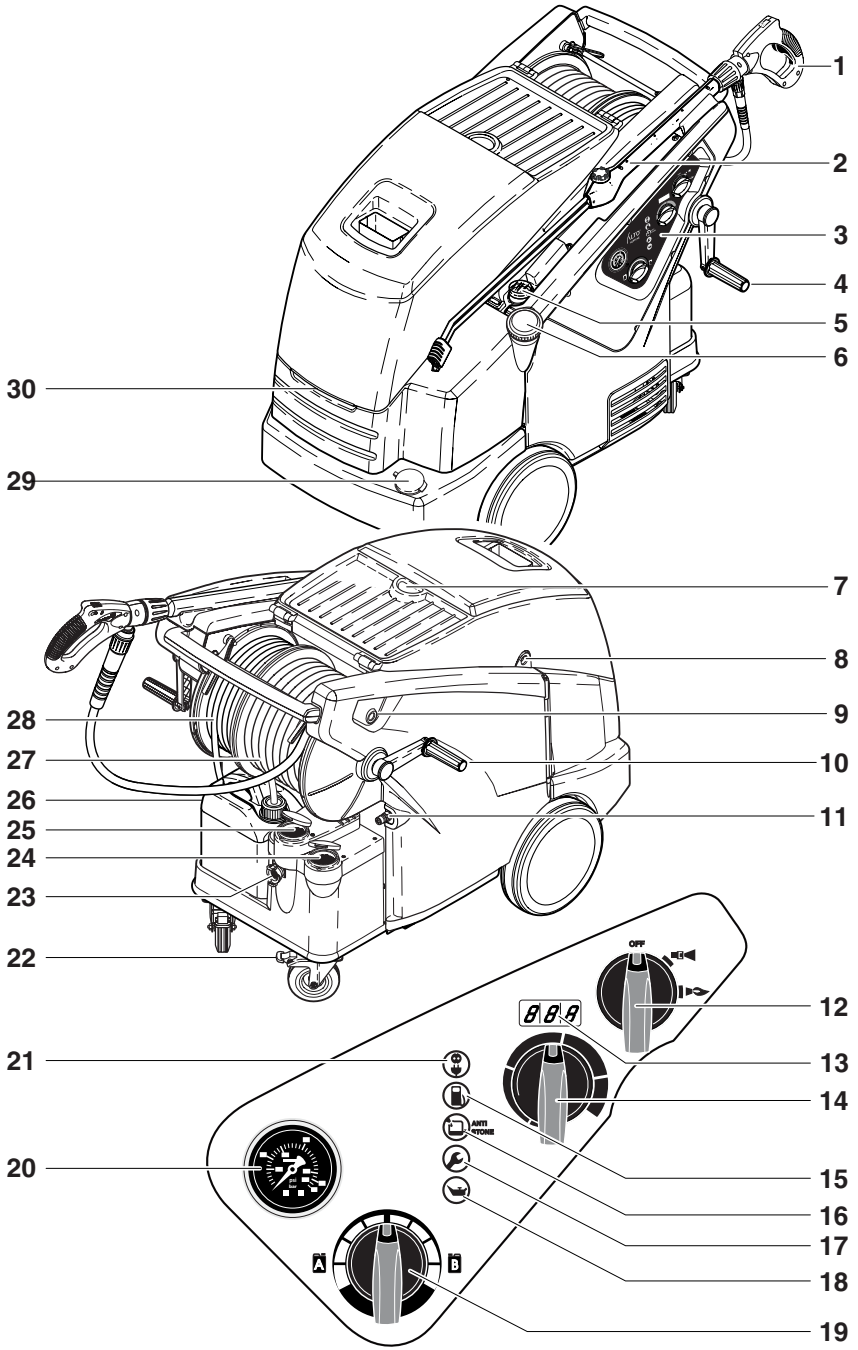
NEPTUNE 5
NEPTUNE 7
NEPTUNE 8

Nilfisk ALTO
Why Compromise

english	Operating Instructions	1-18
deutsch	Betriebsanleitung	19-36
français	Notice d'utilisation	37-54
nederlands	Gebruiksaanwijzing	55-72
italiano	Istruzioni sull'uso	73-90
norsk	Driftsinstruks	91-108
svensk	Bruksanvisning	109-126
dansk	Driftsvejledning	127-144
suomi	Käyttöohje	145-162
slovenści	Navodilo za uporabo	163-180
hrvatski	Uputstvo za rad	181-198
slovenský	Prevádzkový návod	199-216
český	Provozní návod	217-234
polski	Instrukcja obsługi	235-252
magyar	Kezelési utasítás	253-270
русский	Руководство по эксплуатации	271-288
español	Instrucciones de manejo	289-306
português	Instruções de operação	307-324
ελληνικά	Οδηγίες λειτουργίας	325-342
türkçe	İşletme kılavuzu	343-360

301002099 - 2005-01-10

Wap KEW TECHNOLOGIES


1
2
3
4
5
6
30
29
7
8
28
9
27
10
26
11
25
24
23
22
OFF
12
21
13
14
ANTI STONE
20
15
16
17
18
A
b
19

Obsah

Vysvetlivky k upozorneniam 200

1 Dôležité bezpečnostné upozornenia 200

2 Popis
2.1 Účel použitia spotrebiča 202
2.2 Ovládacie elementy 203

3 Pred uvedením do prevádzky
3.1 Doprava/postavenie 203
3.2 Spotrebič zabrzdiť 203
3.3 Namontovať kľuku na bubon s hadicou a s káblom 204
3.4 Naplniť zásobníky čistiacich prostriedkov 204
3.5 Naplniť zásobník Alto AntiStone 204
3.6 Nastaviť Alto AntiStone automatiku 204
3.7 Naplniť palivovú nádrž 205
3.8 Napojiť vysokotlakovú hadicu 205
3.9 Napojiť hadicu na vodu 205
3.10 Elektrická prípojka 206
3.11 Zachytiť nemrznúcu zmes 206

4 Obsluha / prevádzka
4.1 Prípojky 206
4.2 Spotrebič zapnúť 207
4.3 Regulovanie tlaku s Tornado-striekacou rúrou 207
4.4 Regulácia tlaku s Variopress-striekacím zariadením [1] 208
4.5 Použitie čistiacich prostriedkov 208

5 Oblasti použitia a pracovné metódy
5.1 Všeobecné informácie 208
5.2 Typické použitie 209

6 Po práci
6.1 Vypnúť spotrebič 211
6.2 Oddeliť zásobovacie vedenia 211
6.3 Navinúť vedenie prípojky a vysokotlakovú hadicu a uloženie príslušenstva 211
6.4 Skladovanie (bezpečné skladovanie proti mrazu) 211

7 Údržba
7.1 Plán údržby 212
7.2 Údržbárske práce 212

8 Odstraňovanie porúch
8.1 Údaje na display 214
8.2 Ukazovatele na ovládacom paneli 215
8.3 Ďalšie poruchy 215

9 Ostatné
9.1 Recyklovať prístroj 215
9.2 Záruka 216
9.3 Technické údaje 216
9.4 EG – konformné prehlásenie 216

[1] Zvláštne príslušenstvo modelových variantov

slovenský

Vysvetlivky k upozorneniam

V tejto príručke uvedené bezpečnostné upozornenia, pri ktorých nedodržaní môže prísť k ohrozeniu osôb, sú označené týmto symbolom nebezpečenstva.

Tuná sú uvedené rady alebo upozornenia, ktoré uľahčujú prácu a podporujú bezpečnosti práce.

Predtým, než spustíte vysokotlaký čistič do prevádzky, prečítajte si nutne návod k použitiu a odložte ho tak, aby ste ho mali vždy poruke.

Tento symbol nájdete u bezpečnostných upozornení, pri ktorých nedodržaní môžu vzniknúť nebezpečenstvá pre zariadenie a jeho funkciu.

1 Dôležité bezpečnostné upozornenia

Pre Vašu vlastnú bezpečnosť

Vysokotlaký čistič smie byť používaný iba osobami, ktoré boli zaučené jeho ovládaním, a ktoré boli výslovne jeho použitím poverené.

Napriek jednoduchej obsluhe nie je prístroj vhodný pre detské ruky.

Všeobecne

Používanie vysokotlakového čističa podlieha národným predpisom.
Mimo návodu k použitiu a v štáte použitia platných bezpečnostných predpisov sa musia dodržiavať i uznané odborno-technické predpisy pre bezpečnú a odbornú prácu.
Nesmie sa prevádzať žiadna práca, ktorá by nezodpovedala bezpečnostným predpisom.

Preprava

Prístroj sa ľahko prepravuje vďaka jeho veľkým kolečkám. Pre bezpečnú prepravu na dopravných prostriedkoch doporučujeme priviazať prístroj pásmi, aby sa nekĺzal a neprevrátil a zabrzdiť ho.

Ak sa má prístroj a príslušenstvo prepravovať pri teplote pod alebo okolo 0°C, doporučujeme použitie nemrznúcej zmesi, ako popísané v kapitole 6.

Pred spustením do prevádzky

Ak bol Váš trojfázový spotrebič dodaný bez zástrčky, potom ho nechajte vybaviť elektrikárom-odborníkom patričnou trojfázovou zástrčkou s kontaktom s ochranným vedením.

Pred prvým spustením vysokotlakovej čističky do prevádzky skontrolujte spotrebič na jeho bezchybný stav.

Prípojku na sieť kontrolovať pravidelne na poškodenie popr. starnutie. Pouzívat len vysokotlaké cistice s bezchybným prívodným káblom (pri poškodení nebezpečie elektrického úderu!).

Skontrolujte menovité napätie vysokotlakej čističky, než túto pripojíte na sieť.
Presvedčte sa, že na typovom štítku uvedené napätie zodpovedá napätiu miestnej elektrickej siete.

Zapojte prívod elektrickej energie pre vysokotlakovú čističku na elektrickú inštaláciu pomocou chrániča. Tento preruší zásobovanie elektrickou energiou, ak prekročí zvodový prúd na zem hodnotu 30 mA na dobu 30 ms, alebo vznikne kontrolný uzemňovací elektrický okruh.

Dodržujte platné zákonné predpisy a ustanovenia. Pred každým spustením spotrebiča do prevádzky sa musia vizuálne skontrolovať všetky podstatné diely vysokotlakovej čističky.

[1] Zvláštne príslušenstvo modelových variantov

POZOR!
Vysokotlakový prúd vody sa môže stať nebezpečným, ak bude zneužitý. Prúd sa nesmie nikdy nasmerovať na osoby, zvieratá, pod napätím stojace zariadenia, alebo na sám spotrebič.
Noste ochranný odev a ochranné okuliare.

Prúd nesmerovať na seba alebo iné osoby, k čisteniu oblečenia alebo topánok.
Nebezpečie poranenia!

Pri použití zariadenia vznikajú na striekacej časti spätné nárazy, pri zahnutej striekacej tyči prídavne točné momenty, preto držať striekacie zariadenie pevne oboma rukami.

Prístroj nepoužiť, ak sa na pracovnej ploche nachádzajú osoby bez ochranného oblečenia.

Objekt čistenia skontrolovať, či sa pri jeho čistení neuvoľnia nebezpečné látky ohrozujúce životné okolie, napr. azbest, olej.

Chúlostivé diely z gumy, látky, a pod. nečistite nikdy kruhovým prúdom. Pri čistení dbajte na dostatočný odstup medzi vysokotlakovou dýzou a čisteným povrchom, aby ste sa vyvarovali ich poškodeniu.

Podtlakovú hadicu nepoužívať na ťahanie zariadenia.

Maximálny prípustný pracovný tlak a teplota sú uvedené na vysokotlakovej hadici.

Prístroj nepoužívať, ak je poškodená elektrická prípojka alebo podtlaková hadica.

Dávajte pozor na dostatočnú cirkuláciu vzduchu. Prístroj nepokrývajte, alebo nepoužívajte v nedostatočne vetraných miestnostiach!

Prístroj neskladujte v mraze!

Prístroj nespustite nikdy do prevádzky bez vody. Tiež krátkodobý nedostatok vody vedie k poškodeniu manžiet pumpy.

Prevádzka

Počas prevádzky udržujte všetky kryty a dvere spotrebiča uzatvorené.

POZOR!
Nezodpovedajúce predlžovacie vedenia sa môžu stať nebezpečnými. Bubon s káblom vždy úplne odmotajte, aby sa predišlo požiaru ich prehriatím.

Zástrčky a spojenia predlžovacích vedení musia byť vodotesné.

Pri použití predlžovačky dodržujte minimálne priemery žíl:

dĺžka prípojky m	priemer	
	<16 A	<25 A
do 20 m	ø1.5mm²	ø2.5mm²
20 do 50 m	ø2.5mm²	ø4.0mm²

Neporušte elektrickú prípojku (napr. prejdením, ťahaním za ňu, stlačením).
Elektrickú prípojku vyťahujte len za zástrčku (nie ťahaním, mykaním prípojky).

POZOR!
Nesmú sa používať nevhodné palivá (ako napr. benzín), lebo tieto môžu znamenať nebezpečie.

Bionafta (DIN 51606) sa smie používať ako palivo. Skúsenosti ale ukázali, že kvalita paliva nezodpovedá vždy norme. Organický výrobok ako bionafta môže byť ovplyvňovaný dlhým skladovaním (napr. cez zimu), extrémnymi výkyvmi teploty, alebo neodbornou prepravou. Pri použití bionafty, ktorá nezodpovedá norme, môže prísť k poruchám prevádzky, ktoré nespadajú do záruky.

Prístroj nasadzovať na čerpacích staniciach alebo v iných nebezpečných oblastiach kvôli možnému nebezpečiu explózie, vychádzajúceho z jeho horáku, iba mimo určených nebezpečných oblastí (v Nemecku dodržovať: TRbF – Technické smernice pre horľavé tekutiny).

Pri postavení spotrebiča v uzatvorených priestoroch sa musia dodržovať miestne stavebné predpisy vyvádzania spalín. Postarajte sa o dostatočný prívod čerstvého vzduchu.

Pri napojení spotrebiča na komín dodržujte štátne stavebné predpisy. Návrhy o prípojných systémoch Vám dáme radi k dispozícii.

POZOR!
Nechytajte sa otvoru pre výstup spalín a ani ho nezakrývajte. Nebezpečie zranenia a požiaru.

Elektrika

POZOR!
Elektrické prístroje nikdy nestriekať vodou: nebezpečie pre osoby, krátke spojenie.

Prístroj smie byť napojený len na podľa predpisov prevedenú inštaláciu.

Procesy zapnutia vytvárajú krátkodobý pokles napätia elektrického prúdu v sieti.
Pri impedancii siete (prípojka v domácnosti) nižšej ako 0,15Ω sa neočakávajú žiadne poruchy.

Údržba a opravy

POZOR!
Pred čistením a údržbárskymi prácami na vysokotlakovej čističke sa musí zásadne vytiahnuť elektrická zástrčka zo zásuvky.

Používajte len originálne náhradné súčiastky. Neprevádzajte na vysokotlakej čističke žiadne technické zmeny.

[1] Zvláštne príslušenstvo modelových variantov

slovenský

POZOR!
Tlakové hadice, fitingy a spojky sú dôležité pre bezpečnosť prístroja. Používajte len výrobcom pripustené tlakové diely!

Pri použití predlžovacieho káblu sa smie použiť iba kábel udaný výrobcom, alebo kábel s vyššou prúdovou zaťažiteľnosťou.

Kvôli ďalším údržbárským popr. opravným prácam sa obráťte na Alto-služby zákazníkom alebo inú autorizovanú odbornú

Skúšky

Vysokotlaková čistička zodpovedá „Smerniciam pre vysokotlakové čističky". Vysokotlaková čistička by sa mala podľa predpisov predchádzania pracovným úrazom „Práce s vysokotlakovými čističkami (BGV D15)" podľa potreby, ale najmenej každých dvanásť mesiacov nechať preskúšať na bezpečnosť.

Na elektrických prístrojoch musí byť po každej oprave, alebo zmene, zmeraný ochranný odpor izolačného odporu a uzemňovací prúdový zvod. Okrem toho sa musí previesť vizuálna kontrola elektrickej prípojky, meranie napätia a prúdu a funkčná kontrola. Zamestnanci nášeho servisu pre zákazníkov Vám stoja ako odborníci k dispozícii.

Kompletné UVV-predpisy „Práce s vysokotlakovými čističkami" si je možné vyžiadať od Carl Heymanns-Verlag KG, Luxemburger Strasse 449, 50939 Köln,
alebo u príslušného odborového zväzu.

Pod tlakom stojacie diely tejto vysokotlakovej čističky boli vyrobené podľa § 9 Ustanovenia o pod tlakom stojacich nádobách a úspešne zvládli skúšku pod tlakom.

Bezpečnostné zariadenie

Neprípustne vysoký tlak je pri aktivácii regulačného istiaceho bloku vedený späť do sacej časti čerpadla cez obtokové vedenie, bez zvyškového tlaku. Regulačný istiaci blok je nastavený vo výrobe, je zablombovaný a nesmie sa prestaviť.

2 Popis

2.1 Účel použitia spotrebiča

Táto vysokotlaková čistička bola vyvinutá pre profesionálne nasadenie v

- poľnohospodárstve
- živnostenských výrobniach
- logistike
- k čisteniu vozidiel
- verejných zariadeniach
- živnostenských čistiarňach
- stavebníctve
- potravinárskom priemysle

atď.

V kapitole 5 je popísané použitie vysokotlakovej čističky pri rôznych čistiacich úlohách.

Používať prístroj iba tak, ako je popísané v tomto návode k obsluhe. Použitie prístroja nezodpovedajúce jeho účelu môže viesť k poškodeniu prístroja alebo čisteného povrchu, alebo môže viesť k zraneniam.

[1] Zvláštne príslušenstvo modelových variantov

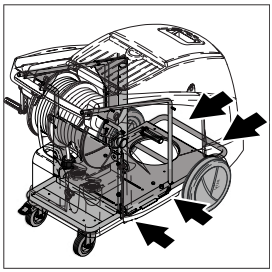
2.2 Ovládacie elementy

Zobrazenie pozri vyklápaciu stranu na začiatku tohto prevádzkového návodu

1 Striekacia pištoľ
2 Držiak na striekaciu rúru
3 Ovládací panel
4 Kľuka pre bubon na hadicu (Neptune..X)
bubon na kábel (Neptune..X2)
5 Ukazovateľ stavu náplne palivovej nádrže
6 Hrdlo k plneniu paliva
7 Upevnenie žeriavového závesu [1)]
8 Blokovanie krytov
9 Blokovanie dverí
10 Kľuka pre bubon na hadicu (Neptune..X2)
11 Prípojka vysokotlakovej hadice pre spotrebiče bez bubna na hadicu
12 Hlavný prepínač studená voda / horúca voda
13 Display (teplota / kódy)
14 Regulátor teploty
15 Doplniť palivo
16 Doplniť Alto AntiStone
17 Mala by sa previesť prehliadka u Alto-servisu
18 Doplniť olej čerpadla
19 Dávkovanie čistiaceho prostriedku
20 Tlakomer
21 Kontrolka prevádzkyschopnosti
22 Otočné kolečko s brzdou
23 Vodná prípojka
24 Plniace hrdlo pre nemrznúcu zmes
25 Plniace hrdlo pre Alto AntiStone
26 Nádoba pre čistiaci prostriedok B [1)]
27 Bubon na hadicu (Neptune..X)
28 Bubon na kábel (Neptune..X2)
29 Plniace hrdlo pre čistiaci prostriedok A
30 Rukoväť k otvoreniu krytu

3 Pred spustením do prevádzky

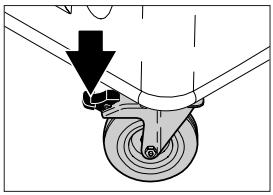
3.1 Doprava/postavenie



1. Najbezpečnejší spôsob zodvihnutia stroja, je jej zodvihnutie vysokozdvižným vozíkom. Šípky na zobrazení ukazujú najvhodnejšie body vsunutia vidlice vysokozdvižného vozíka.
2. Tiež je možné, zodvihnúť stroj ručne z palety. Kvôli hmotnosti stroja by túto prácu mali vykonať ale najmenej tri osoby.
   POZOR! Nenadvihujte stroj za nádrž z umelej hmoty, lebo by sa táto mohla uvoľniť z rámu.
   Najlepšie body uchytenia sú
   – za rukoväť
   – za rám, medzi prednými kolieskami a riadiacimi kolieskami.

Každý olejový horák potrebuje pre nerušenú prevádzku presne zladenú zmes vzduchu pre spaľovanie a palivo. Tlak vzduchu a obsah kyslíku sú závislé od miesta nasadenia a od nadmorskej výšky. Toto je nezávislé od použitého paliva. Vysokotlaková čistička bola vo výrobe starostlivo otestovaná a nastavená, aby dosiahla najvyšší možný výkon. Závod leží približne v 200 m (650 stôp) nadmorskej výške a nastavenia horáku je optimálne pre túto nadmorskú výšku.
Ak bude ležať miesto nasadenia spotrebiča vyššie ako 1.200 m (3.900 stôp) nadmorskej výšky, musí sa olejový horák na túto skutočnosť kvôli jeho bezchybnej prevádzke a hospodárnosti nastaviť. Obráťte sa na Vášho predavača, alebo Alto-servis.

3.2 Spotrebič zabrzdiť

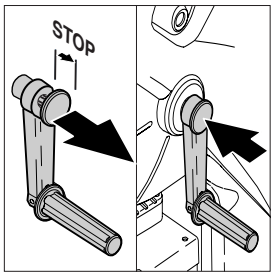


1. Pred prvým spustením do prevádzky spotrebič starostlivo skontrolovať na nedostatky a poškodenia a zistené škody nahlásiť okamžite Vášmu Alto-predavačovi.
2. Spotrebič spustiť do prevádzky iba v bezchybnom stave.
3. Spotrebič zabrzdiť.

[1)] Zvláštne príslušenstvo modelových variantov

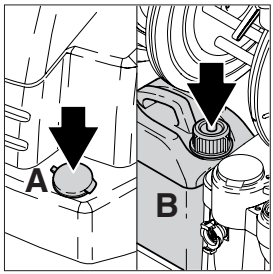
slovenský

3.3 Namontovať kľuku na bubon s hadicou a s káblom



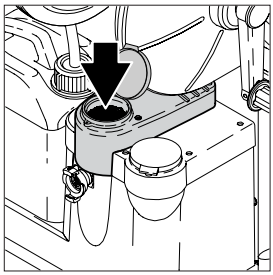
1. Aretačnú hlavicu kľuky potiahnuť v smere šípky.
3. Aretačné nosy kľuky nasmerovať na otvory v ose bubna na hadicu / na kábel.
5. Nasadiť kľuku na os.
6. Upevniť kľuku zatlačením aretačnej hlavice.

3.4 Naplniť zásobníky čistiacich prostriedkov



1. Naplniť zásobníky čistiacich prostriedkov (A) a (B) Alto-čistiacim prostriedkom.
   Množstvo náplne pozri kapitolu 9.3 Technické údaje.

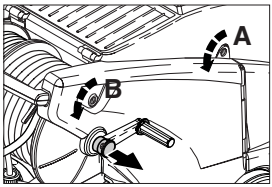
3.5 Naplniť zásobník Alto AntiStone

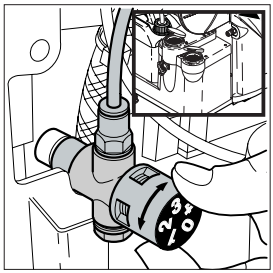


1. K plneniu použite priloženú fľašu.

Koncentrát ochrany proti vápnitým sedimentom „Alto Anti-Stone“ zamedzuje vytváranie sedimentov a súčasne účinkuje ako ochranný prostriedok proti korózii.
Z dôvodov znášanlivosti použite iba vyskúšaný „Alto Anti-Stone“. Objednajte si včas zásobné balenie (objednávacie číslo 8466, 6 x 1 l).

3.6 Nastaviť Alto AntiStone automatiku





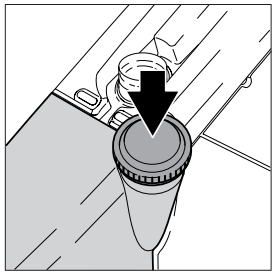
Alto AntiStone automatika bola vo výrobe nastavená na tvrdosť vody 2. K upraveniu:

1. Otvorte kryt (A) a dvere (B).
2. Iba ..X2-modely: odmontovať kľuku.
3. Zmerať tvrdosť vody, alebo sa poinformovať u zásobovateľa vodou.
4. Hodnotu nastavenia pre Alto AntiStone automatiku zistiť z nasledujúcej tabuľky a nastaviť ju nastavovacím gombíkom na dávkovacom zariadení.

mg/l	Grains	°dH	°e	°f	ppm Ca	Popis	Nastavenie	
							NEPTUNE 5	NEPTUNE 7/8
0-17	0-1	0-7	0-8,8	0-12,5	0-50	ve mi mäkká	0	0
17-60	1,1-3,5					mäkká	1	1-2
60-128	3,6-7,5	7-14	8,8-17,5	12,5-25,1	51-150	stredne tvrdá	2	2-3
128-180	7,6-10,5	14-21	17,5-26,3	25,1-37,6	151-300	tvrdá	3	3-4
>180	>10,5	>21	>26,3	>37,6	>300	ve mi tvrdá	4	4

[1] Zvláštne príslušenstvo modelových variantov

3.7 Naplniť palivovú nádrž



Pri studenom spotrebiči:

1. Naplniť palivovú nádrž palivom (ľahkým vykurovacím olejom, alebo vykurovacou naftou DIN 51 603). Bionafta sa môže tiež použiť (pozri upozornenia v kapitole 1).

Palivo nesmie obsahovať nečistoty.

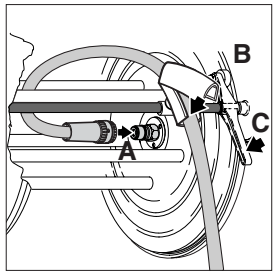
- Množstvo náplne pozri kapitolu 9.3 Technické údaje.

UPOZORNENIE!

Pri teplotách pod 8°C začína vykurovací olej tuhnúť (vylučovanie parafínu). Tým môže dochádzať k ťažkostiam pri spustení spotrebiča. Preto primiešať pred zimnou perió-dou vykurovaciemu oleju aditív proti tuhnutiu a k zlepšeniu jeho tekutosti (dostať v odborných predajniach pre vykurovacie oleje), alebo použiť „zimnú naftu".

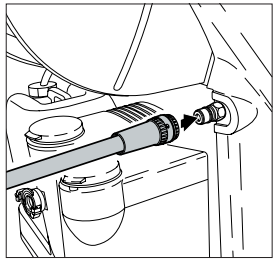
3.8 Napojiť vysokotlakovú hadicu

3.8.1 Spotrebiče s bubnom na hadicu



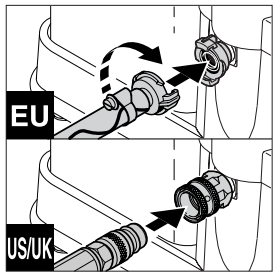
1. Nasadiť spojku (A) vysokotlakovej hadice na násadku v strede osy.
2. Hadicu vložiť do vedenia hadice (B) a zatlačiť jeho vrchný diel, kým nezapadne.
3. Povoliť brzdu (C) bubna na hadicu a vysokotlakovú hadicu namotať.

3.8.2 Spotrebiče bez bubna na hadicu



1. Napojiť vysokotlakovú hadicu rýchlospojkou na prípojku vysokého tlaku spotrebiča.

3.9 Napojiť hadicu na vodu

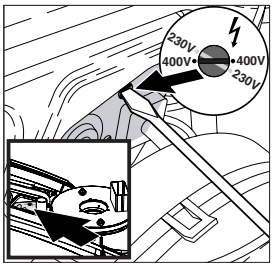


1. Priloženú vsuvku namontovať na hadicu na vodu.
2. Hadicu na vodu premyť pred napojením na spotrebič krátko vodou, aby sa do spotrebiča nedostal piesok alebo iné nečistoty.
3. Hadicu na vodu napojiť rýchlospojkou na vodovodnú prípojku.
4. Otvoriť vodovodný kohútik.

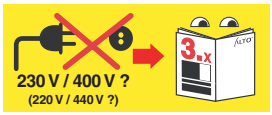
[1] Zvláštne príslušenstvo modelových variantov

UPOZORNENIE!
Potrebné množstvo vody a tlak vody pozri kapitolu 9.3 Technické údaje.
Pri zlej kvalite vody (plávajúci piesok, atď.) zabudovať vodný filter na vtoku vody.
Pre napojenie spotrebiča použiť tkanivom zosilenú hadicu na vodu s menovitou svetlosťou najmenej 3/4“ (19 mm).

3.10 Elektrická prípojka



POZOR!



Pri prístrojoch s prepínačom napätia nutne dbať na to, aby bolo na spotrebiči nastavené správne napätie siete pred tým, než zasuniete zástrčku do zásuvky. Inak môžu byť zničené elektrické konštrukčné diely spotrebiča.

POZOR!
U spotrebičov, ktoré sú vybavené bubnom na kábel:
1. Povoliť brzdu bubna.
2. Vedenie prípojky úplne odvinúť.

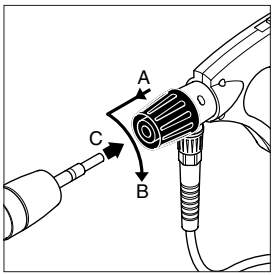
POZOR!
Spotrebič pripojiť iba na elektrickú inštaláciu, ktorá bola prevedená podľa predpisov.
1. Dodržujte bezpečnostné upozornenia z kapitoly 1.
2. Vsuňte zástrčku prístroja do zásuvky.

3.11 Zachytiť nemrznúcu zmes

Systém trubkových vedení spotrebiča bol vo výrobe naplnený nemrznúcou zmesou. Na začiatku vystupujúcu tekutinu (cca 5 l) zachyťte do nádoby pre neskoršie použitie.

4 Obsluha / prevádzka

4.1 Prípojky
4.1.1 Napojiť striekaciu rúru na striekaciu pištoľ



1. Modrú rýchlospojku striekacej pištole presunúť dopredu a zablokovať ju natočením smerom doľava.
2. Vsuvku striekacej rúry strčiť do rýchlospojky a modrú rýchlospojku natočiť doprava.
3. Striekaciu rúru (alebo iné príslušenstvo) potiahnuť smerom dopredu, aby sa zistilo, či je táto pevne spojená so striekacou pištoľou.

UPOZORNENIE!
Vsuvku očistiť pred zasunutím do striekacej pištole od eventuálnych nečistôt.

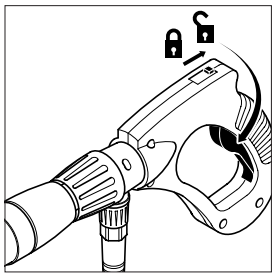
[1] Zvláštne príslušenstvo modelových variantov

4.2 Spotrebič zapnúť
4.2.1 Prevádzka so studenou / horúcou vodou (do 100°C)

1. Presunúť hlavný spínač do polohy (studená voda).

Riadiaca elektronika prevedie test spotrebiča.
Na display sa objaví približne 1 sekundu „—„.
Motor sa spustí.
sa rozsvieti.

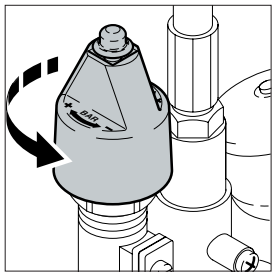
2. Presunúť hlavný spínač do polohy (horúca voda).



3. Zvoliť teplotu vody.
4. Odblokovať striekaciu pištoľ a stisnúť ju.
5. Horák sa spustí.
6. I pri krátkom prerušení práce použiť bezpečnostné blokovanie na pištoli.

UPOZORNENIE!
20 sekúnd po uzavretí striekacej pištole sa spotrebič automaticky vypne. Spotrebič sa dá spustiť do prevádzky novým stisnutím striekacej pištole.

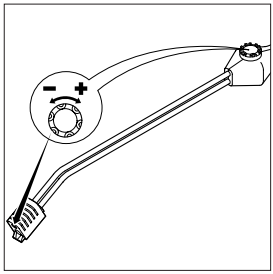
4.2.2 Prevádzka s parou (nad 100°C)



1. Otvoriť kryt a dvere (pozri kapitolu 3.6, krok 1+2).
2. Otočný gombík na regulačnom bezpečnostnom bloku točiť proti smeru hodinových ručičiek až na doraz.
3. Hlavný spínač presunúť do polohy .
4. Zvoliť teplotu (nad 100°C).

Pre špeciálne použitie použite oceľovú rúru s dýzou na paru (zvláštne príslušenstvo).

4.3 Regulovanie tlaku s Tornado-striekacou rúrou



1. Natočiť gombík na striekacom zariadení:

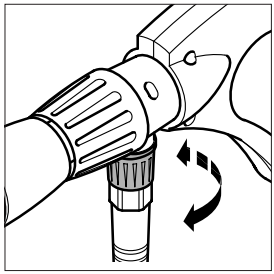
– **zvýšenie tlaku** = v smere hodinových ručičiek (+)

– **zníženie tlaku** = proti smeru hodinových ručičiek (–)

[1] Zvláštne príslušenstvo modelových variantov

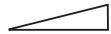
slovenský

4.4 Regulácia tlaku s Variopress-striekacím zariadením [1)]

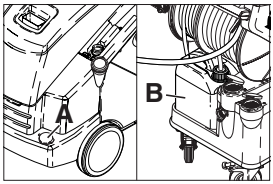


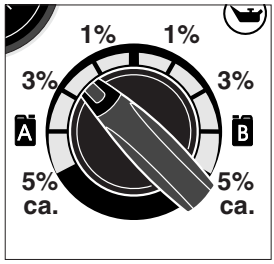
1. Natočiť otočnú rukoväť na striekacom zariadení:

množstvo vody

(–) **min.**  **(+)** **max.**

4.5 Použitie čistiacich prostriedkov





1. Nastaviť požadovanú koncentráciu čistiaceho prostriedku (A) alebo (B) na dávkovacom ventile.
2. Postriekať čistený objekt.
3. Podľa stupňa znečistenia nechať prostriedok účinkovať. Potom ho vysokotlakovým prúdom umyť dočista.

Údaje v percentách na zobrazení sú iba približné údaje.
Pre špeciálne použitie (napr. dezinfikovanie) sa musí nasávané množstvo čistiaceho prostriedku zistiť zmeraním jeho presnej spotreby. Prietok vody spotrebičom pozri kapitolu 9.3 Technické údaje.

POZOR!
Čistiace prostriedky nesmú prischnúť. Mohli by poškodiť čistenú povrchovú plochu!

5 Oblasti použitia a pracovné metódy

5.1 Všeobecné informácie

Účinné čistenie vysokým tlakom sa dosiahne dodržaním niekoľkých málo smerníc, kombinovaných s vlastnými skúsenosťami v špeciálnych oblastiach. Príslušenstvo a čistiace prostriedky môžu pri správnom nasadení zvýšiť čistiaci účinok. Tuná nájdete zásadné informácie.

5.1.1 Namočiť

Zaschnuté zbytky a hrubé vrstvy nečistoty sa dajú odstrániť alebo odmočiť, ak tieto boli dostatočnú dobu namočené. Ideálna metóda obzvlášť v poľnohospodárstve – napr. maštale. Najlepší účinok sa dosiahne nasadením penových alebo alkalických čistiacich prostriedkov. Nastriekať povrch roztokom čistiaceho prostriedku a nechať ho 30 minút účinkovať. Potom sa dá povrch podstatne rýchlejšie opracovať vysokotlakovým prúdom.

[1)] Zvláštne príslušenstvo modelových variantov

5.1.2 Naniesť čistiaci prostriedok a penu

Čistiaci prostriedok a pena by sa mali nastriekať na suchú povrchovú plochu, aby sa čistiaci prostriedok dostal bez ďalšieho zriedenia do kontaktu s nečistotou. Na zvislých plochách pracovať odspodu smerom nahor, aby ste sa vyhli šmuhám, keď bude stekať rozriedený čistiaci prostriedok. Nechať účinkovať niekoľko minút, a potom očistiť vysokotlakovým prúdom. Nenechať čistiaci prostriedok zaschnúť.

5.1.3 Teplota

Čistiaci účinok sa zosilní vyššou teplotou.
Obzvlášť tuky a oleje sa dajú ľahšie a rýchlejšie odstrániť. Proteíny sa dajú najlepšie odstrániť pri teplote okolo 60°C. Oleje a tuky pri teplote 70°C až 90°C.

5.1.4 Mechanický účinok

Pre odstránenie silných vrstiev nečistôt je nutný prídavný mechanický účinok. Špeciálne striekacie trubky a (rotujúce) kefy ponúkajú najlepší efekt pri odstraňovaní vrstiev nečistôt.

5.1.5 Vysoký vodný výkon a vysoký tlak

Vysoký tlak nieje vždy to najlepšie riešenie. Vysoký tlak môže poškodiť i povrchové plochy. Čistenie závisí i od vodného výkonu. Tlak vo výške 100 barov je dostatočný k čisteniu motorových vozidiel (v spojení s teplou vodou). Väčší vodný výkon umožňuje zmytie a odstránenie nečistôt.

5.2 Typické použitie

5.2.1 Poľnohospodárstvo

Nasadenie	Príslušenstvo	Metóda
Stajne maštale pre svine čistenie stien, podláh, vybavenia dezinfekcia	penový injektor penový hrot Powerspeed Floor Cleaner **Čistiaci prostriedok** Universal Alkafoam **Dezinfekcia** DES 3000	1. Namočiť – nastriekať penu na všetky povrchy (odspodu smerom nahor) a nechať 30 minút účinkovať. 2. Odstrániť nečistoty vysokým tlakom a popr. zodpovedajúcim príslušenstvom. Na zvislých plochách pracovať zase odspodu smerom nahor. 3. K odplaveniu veľkého množstva nečistôt nastaviť prístroj na najväčší vodný výkon. 4. Aby sa zabezpečila hygiena, používať iba doporučené dezinfekčné prostriedky. Dezinfekčné prostriedky naniesť až po úplnom odstránení nečistôt.
Vozový park traktor, pluh atď	štandardný hrot injektor čistiaceho prostriedku Powerspeed hrot zahnutý hrot a umývač podvozkov kefy	1. Naniesť čistiaci prostriedok na povrch a nechať odmočiť znečistenie. Pracovať smerom odspodu nahor. 2. Ostriekať prúdom vysokého tlaku. Pracovať zase smerom odspodu nahor. Používajte patričné príslušenstvo k očisteniu ťažko prístupných miest. 3. Čistite chúlostivé diely, ako motory a gumu, s nízkym tlakom, aby ste predišli ich poškodeniu.

[1] Zvláštne príslušenstvo modelových variantov

slovenský

5.2.2 Vozidlá

Nasadenie	Príslušenstvo	Metóda
Povrchy vozidiel	štandardný hrot, injektor čistiaceho prostriedku, zahnutý hrot a umývač podvozkov, kefy Čistiace prostriedky Aktive Shampoo Aktive Foam Sapphire Super Plus Aktive Wax Allosil RimTop	1. Naniesť čistiaci prostriedok na povrchovú plochu k odstráneniu nečistoty. Pracovať smerom odspodu nahor. K odstráneniu zbytkov hmyzu postriekať napred napr. Allosil-om, potom zmyť nízkym tlakom a očistiť celé vozidlo za pomoci čistiaceho prostriedku. Čistiaci prostriedok nechať cca 5 minút účinkovať. Kovové povrchy môžu byť očistené s Rim Top. 2. Ostriekať vysokotlakovým prúdom. Pracovať znovu smerom odspodu nahor. Používajte patričné príslušenstvo pre ťažko dostupné miesta. Používajte kefy. Krátke striekacie trubky sa hodia k očisteniu motorov a vnútra blatníkov. Zahnuté striekacie trubky k umytiu podvozka. 3. Čistite chúlostivé diely ako motory a gumu nízkym tlakom, aby ste sa vyhli ich poškodeniu. 4. Naneste vysokotlakovým prístrojom tekutý vosk, aby sa znížilo nové znečistenie.

5.2.3 Stavebníctvo a priemysel

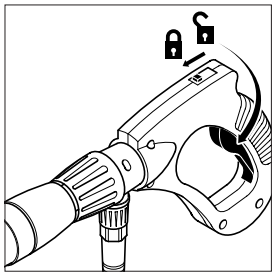
Nasadenie	Príslušenstvo	Metóda
Povrchy **kovové predmety**	penový injektor štandardný hrot zahnutý hrot hlava na čistenie nádrží **Čistiaci prostriedok** Intensive J25 Multi Combi Aktive Alkafoam **Dezinfekčný prostriedok** DES 3000	1. Naniesť hrubú vrstvu peny na suchý povrch. Na zvislých plochách pracovať smerom odspodu nahor. Penu nechať cca 30 minútu účinkovať. Tým sa dosiahne optimálny efekt. 2. Ostriekať vysokotlakovým prúdom. Používajte patričné príslušenstvo. Použite vysoký tlak k odstráneniu nečistôt. Použite nízky tlak a vysoký vodný výkon k odplaveniu nečistôt. 3. Dezinfekčné prostriedky naniesť až po úplnom odstránení nečistoty. Silné znečistenie, napr. na bitúnkoch, sa dá odplaviť veľkým množstvom vody. Hlavy na čistenie nádrží slúžia k čisteniu sudov, kadí , zmiešaných nádrží atď. Čistiace hlavy nádrží sú poháňané hydraulicky alebo elektricky a umožňujú automatické očistenie bez stáleho dozoru
zhrdzavené, poškodené povrchy pred opracovaním	zariadenie vlhkého prúdu	1. Zariadenie vlhkého prúdu spojiť s vysokotlakovým čistiacim prístrojom a saciu hadicu zastrčiť do zásobníka s pieskom. 2. Počas práce nosiť ochranné okuliare a ochranné oblečenie. 3. Zmesou piesku a vody sa dá odstrániť hrdza a lak. 4. Po opieskovaní plochu uzavrieť proti zhrdzaveniu (kov) alebo hnilobe (drevo).

To je iba niekoľko málo príkladov nasadenia. Každá úloha čistenia je iná.
Kvôli najlepším výsledkom sa dajte do styku s Vašim Alto-predavačom.

[1] Zvláštne príslušenstvo modelových variantov

6 Po práci

6.1 Vypnúť spotrebič

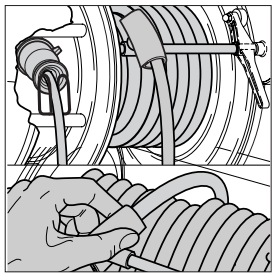


1. Vypnúť hlavný spínač, spínač do polohy „OFF“.
2. Uzavrieť vodovodný kohútik.
3. Stisnúť striekaciu pištoľ, až pokým sa spotrebič nezbaví tlaku.
4. Založiť bezpečnostné blokovanie na striekaciu pištoľ.

6.2 Oddeliť zásobovacie vedenia

1. Uzavrieť vodovodný kohútik.
2. Spotrebič vypnúť a stisnúť striekaciu pištoľ, až pokým sa spotrebič nezbaví tlaku.
3. Založiť bezpečnostné blokovanie na striekaciu pištoľ.
4. Spotrebič vypnúť.
5. Hadicu na vodu odpojiť od spotrebiča.
6. Vytiahnuť zástrčku spotrebiča zo zásuvky.

6.3 Navinúť vedenie prípojky a vysokotlakovú hadicu a uloženie príslušenstva

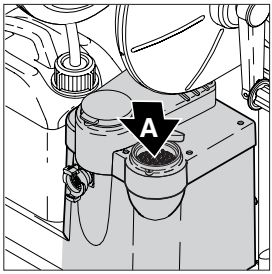


Nebezpečie zakopnutia!
Aby sa predišlo úrazom, mala by byť elektrická prípojka a vysokotlaková hadica vždy starostlivo zvinuté.

U spotrebičov s bubnom na hadicu / kábel:

1. Kábel prípojky navinúť, ako zobrazené.
2. Vysokotlakovú hadicu navinúť, ako zobrazené.
3. Striekaciu rúru a príslušenstvo odložiť do držiakov.

6.4 Skladovanie (bezpečné skladovanie proti mrazu)



Spotrebič skladovať v suchej a proti mrazu chránenej miestnosti, alebo ho urobiť mrazuvzdorným, ako nižšie popísané:

1. Odpojiť prívodnú hadicu vody od spotrebiča.
2. Odpojiť striekaciu rúru.
3. Zapnúť prístroj, poloha spínača .
4. Stisnúť striekaciu pištoľ.
5. Postupne naplniť do vodnej nádrže (A) nemrznúcu zmes (cca 5 l).
6. Počas nasávania stisnúť striekaciu pištoľ 2 až 3 krát.
7. Spotrebič je chránený proti mrazu, ak vystúpi zo striekacej pištole nemrznúca zmes.
8. Založiť bezpečnostné blokovanie na striekaciu pištoľ.
9. Spotrebič vypnúť, poloha spínača „OFF“
10. Aby sa predišlo akémukoľvek riziku, mal by sa spotrebič pred novým spustením do prevádzky určitú dobu postaviť do vykurovanej miestnosti.
11. Po novom spustení do prevádzky zase zachytiť nemrznúcu zmes pre ďalšie použitie.

[1] Zvláštne príslušenstvo modelových variantov

slovenský

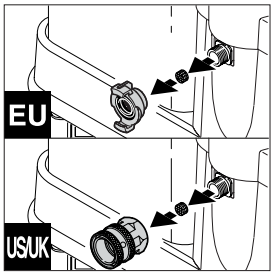
7 Údržba

7.1 Plán údržby

		týždenne	iba NEPTUNE 5/8: po prvých 50tich prevádzkových hodinách	každé 6 mesiace alebo každých 500 prevádzkových hodín	podľa potreby
7.2.1	Vyčistiť vodný filte				●
7.2.2	Vyčistiť olejový filter				●
7.2.3	Kontrola oleja čerpadla	●			
7.2.4	Výmena oleja čerpadla		●	●	
7.2.5	Vyprázdniť nádrž na pohonnú hmotu				●
7.2.6	Senzor plameňa				●

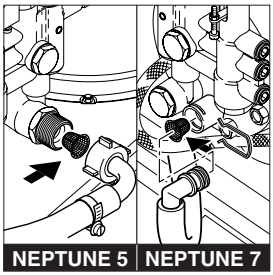
7.2 Údržbárske práce

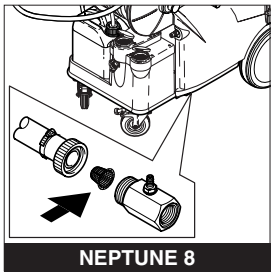
7.2.1 Vyčistiť vodný filter



V prítoku vody sú zabudované dve sitá, ktoré zachytávajú väčšie nečistoty, aby sa tieto nedostali do vysokotlakového čerpadla.

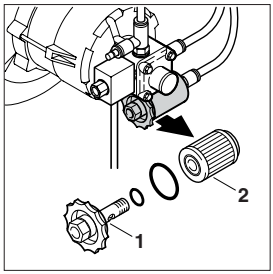
1. Spojku odskrutkovať.
2. Filter vybrať nástrojom a vyčistiť ho.





3. Vyčistiť filter vo vstupe do vysokotlakového čerpadla.

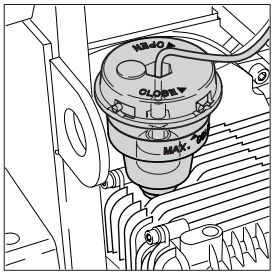
7.2.2 Vyčistiť olejový filter



1. Filter vyčistiť / vymeniť: veko filtra (1) odskrutkovať.
2. Vybrať olejový filter (2) a očistiť ho, alebo ho vymeniť.
3. Tekutinu použitú na čistenie filtra / vadné filtre odstrániť podľa predpisov.

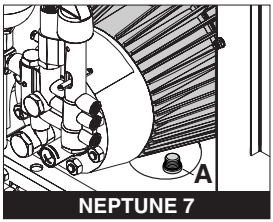
[1] Zvláštne príslušenstvo modelových variantov

7.2.3 Kontrola oleja čerpadla

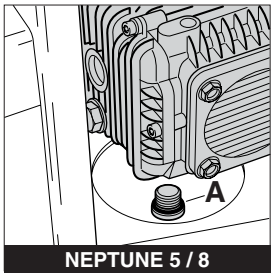


1. Skontrolovať farbu oleja čerpadla.
   Pri šedej alebo bielej farbe oleja vymeniť olej čerpadla, ako je popísané v kapitole 7.2.4.
2. Podľa potreby doplniť olej čerpadla do chladného spotrebiča.
   Druh oleja pozri kapitolu 9.3 Technické údaje.

7.2.4 Výmena oleja čerpadla



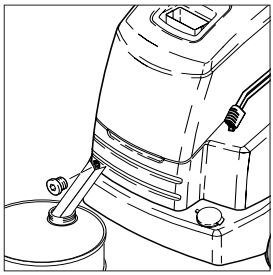
NEPTUNE 7



NEPTUNE 5 / 8

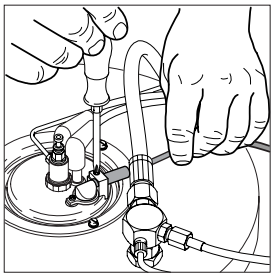
1. Otvoriť vypúšťaciu skrutku oleja (A) na spodnej strane telesa čerpadla, vystupujúci olej zachytiť do vhodnej nádoby a odstrániť podľa predpisov.
2. Skontrolovať tesnenie a výpustnú skrutku znovu zaskrutkovať.
3. Naplniť olej a hrdlo na naplňovanie znovu uzavrieť.
   Druh oleja a množstvo oleja pozri kapitolu 9.3 Technické údaje.

7.2.5 Vyprázdniť nádrž na pohonnú hmotu



1. Pristaviť nádobu, do ktorej sa vmestí celý obsah nádrže stroja.
2. Nastaviť do správnej polohy výtokový žľab na uzavieracej zátke nádrže pohonnej hmoty.
3. Uvoľniť uzavierajúcu zátku a nechať vytiecť celý obsah nádrže do pripravenej nádoby. Dbať na to, aby sa pohonná hmota nevyliala.
4. Skontrolovať tesnenie a znovu vsadiť zátku uzáveru.
5. Skontrolovať nádrž na tesnosť.

7.2.6 Senzor plameňa



1. Senzor vybrať a očistiť ho mäkkou handrou.
2. Pri jeho vsadení dbať na jeho správne uloženie.

[1] Zvláštne príslušenstvo modelových variantov

slovenský

8 Odstránenie porúch

8.1 Údaje na display

Údaje na display	Príčina	Odstránenie
FLF	> chyba senzoru plameňa	upovedomiť Alto-servis, prevádzka so studenou vodou možná
FLO	> vodný kohútik uzatvorený, alebo prítok vody príliš malý	• požiadavky pozri kapitolu 9.3 Technické údaje
	> zásobník čistiaceho prostriedku je prázdny	• doplniť zásobník čistiaceho prostriedku alebo presunúť dávkovací ventil do polohy „OFF“
	> regulácia tlaku popr. Vario-Press-zariadenie[1] je nastavené na príliš malé množstvo vody	• nastaviť reguláciu tlaku popr. Vario-Press-zariadenie1) na väčší prietok vody (pozri kapitolu 4.2.2 a 4.4)
	> spotrebič je zanesený usadeninami	upovedomiť Alto servis
FUE	> palivo je na minimu	• doplniť palivo, prevádzka so studenou vodou možná
HOP	> motor je prehriaty	• hlavný spínač presunúť do polohy „OFF“, nechať spotrebič vychladnúť • zasunúť zástrčku priamo do zásuvky (bez použitia predlžovacieho kábla) • eventuálne vypadla jedna fáza, nechať skontrolovať elektrickú prípojku
HOS	> spotrebič je prehriaty	upovedomiť Alto servis
LEA	> netesnosť alebo neprípustný prevádzkový stav krátkodobou prevádzkou	• po troch krátkodobých prevádzkach sa spotrebič vypne. Resetovanie: hlavný spínač presunúť do polohy „OFF“, potom ho znovu zapnúť. Striekaciu pištoľ držať dlhšie ako 3 sekundy stisnutú
	> striekacia pištoľ je netesná	• skontrolovať striekaciu pištoľ
	> vysokotlaková hadica, vysokotlakové nákrutky alebo trubkové vedenie je netesné	• dotiahnuť skrutkovacie spojenia, vymeniť vysokotlakovú hadicu alebo trubkové vedenie
	> zásobník čistiaceho prostriedku je prázdny	• doplniť zásobník čistiaceho prostriedku alebo presunúť dávkovací ventil do polohy „OFF“
	> prítokový filter vody je znečistený	• vyčistiť filter (pozri kapitolu 7.2.1)
	> vysokotlakové čerpadlo nasáva vzduch	• odstrániť netesnosti
LHE	> senzor plameňa je znečistený	• vybrať senzor plameňa a očistiť ho (pozri kapitolu 7.2.5)
	> chyba zapaľovacieho a palivového systému	upovedomiť Alto servis, prevádzka so studenou vodou možná
LHL	> porucha horáku	upovedomiť Alto servis, prevádzka so studenou vodou možná
POL	> stav naplnenia oleja čerpadla je príliš nízky	• doplniť olej čerpadla (pozri kapitolu 7.2.3)
SEC	> senzor teploty je vadný	upovedomiť Alto servis, prevádzka so studenou vodou možná
SEO	> senzor teploty je vadný	upovedomiť Alto servis, prevádzka so studenou vodou možná
UPC	> chyba mikroprocesora	upovedomiť Alto servis

[1] Zvláštne príslušenstvo modelových variantov

8.2 Ukazovatele na ovládacom paneli

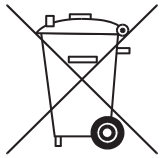
Ukazovateľ na ovládacom paneli	Príčina	Odstránenie
bliká	> pozri *FLO*	• pozri *FLO*
	> palivo je na minimu	• doplniť palivo, prevádzka so studenou vodou možná
ANTI STONE	> Alto AntiStone na minimu	• doplniť Alto AntiStone
bliká	> interval servisu: servis sa musí previesť za 20 hodín	upovedomiť Alto servis
svieti	> interval servisu prekročený	upovedomiť Alto servis
svieti	> olej čerpadla je na minimu	• doplniť olej čerpadla

8.3 Ďalšie poruchy

Porucha	Príčina	Odstránenie
nerozsvieti sa	> zástrčka nie je zastrčená	• vsunúť zástrčku do zásuvky • skontrolovať dostatočné istenie (pozri kapitolu 9.3 Technické údaje)
tlak je príliš nízky	> vysokotlaková dýza je opotrebovaná > regulátor tlaku popr. VarioPress-zariadenie je nastavené na príliš nízky tlak	• vymeniť vysokotlakovú dýzu • reguláciu tlaku na bezpečnostnom bloku regulácie natočiť smerom na „+“, popr. gombík na VarioPress1) na striekacej pištoli nastaviť na väčšie množstvo vody (pozri kapitolu 4.4)
chýba čistiaci prostriedok	> zásobník čistiaceho prostriedku je prázdny > zásobník čistiaceho prostriedku je zanesený > sací ventil na sacej hadici čistiaceho prostriedku je znečistený	• doplniť zásobník čistiaceho prostriedku • vyčistiť zásobník čistiaceho prostriedku • vybudovať sací ventil a vyčistiť ho
horák vytvára sadze	> palivo je znečistené > horák je znečistený alebo nesprávne nastavený	upovedomiť Alto servis

9 Ostatné

9.1 Opätovné využitie spotrebiča



Vyslúžilý spotrebič okamžite urobiť neupotrebiteľným.

1. Vytiahnuť sieťovú zástrčku a prerezať kábel prípojky.

Nedávajte elektrické spotrebiče do domáceho odpadu!

Podľa Európskej smernice 2002/96/EG o starých elektrických a elektronických prístrojoch sa musia použité elektrické spotrebiče zbierať oddelene a musia sa opätovne využiť.
Pri otázkach sa obráťte prosím na Váš obecný úrad, alebo na Vašu najbližšiu predajňu.

[1] Zvláštne príslušenstvo modelových variantov

slovenský

9.2 Záruka

Pre záruku platia naše všeobecné predajné a dodávateľské podmienky.

Zmeny v zmysle technického pokroku sú vyhradené.

9.3 Technické údaje

		NEPTUNE											
		5-27	5-28 5-28X2	5-42	5-45	5-49 5-49X	5-54	5-57 5-57X	7-25 7-25X2	7-58 7-58X	7-63 7-63X2	7-66	8-103
Napätie 110 V /1~/ 50Hz			(GB)										
Napätie 200 V / 3~/ 50Hz				(JP)							(JP)		
Napätie 200 V / 3~/ 60Hz				(JP)							(JP)		
Napätie 220 V / 1~/ 60Hz					(US)					(US)			
Napätie 220-440 V/ 3~/ 60Hz							(US)	(KR)			(KR)	(US)	
Napätie 230 V /1~/ 50Hz		(EU)	(GB)						(GB)				
Napätie 230-400 V/ 3~/ 50Hz				(NO,BE,IT)		(NO,BE,IT)		(NO,BE,IT)			(NO,BE,IT)		
Napätie 400 V / 3~/ 50Hz				(EU)		(EU)		(EU)			(EU)		(EU)
Poistka	A	16	32 (110V) 13 (230V)	16 (EU) 25/16 NO,BE,IT) 25 (JP)	30	16 (EU) 25/16 NO,BE,IT)	30	16 (EU) 32 (NO,BE,IT) 25 (KR)	13	30	16 (EU) 25/16 (NO,BE,IT) 30 (JP), 25 (KR)	30	25
Elektrický príkon	kW	3,3	3,0	5,6	6.6	6,9	6.6	7,9	3,0	6.6	8,3	9.1	13
Pracovný tlak	bar/MPa	110/11	90/9 (110V) 95/9.5 (230V)	170 / 17 (EU,NO,BE,IT) 165 / 16,5 (JP)	150/15	180 / 18	172/17	200 / 20	90/9	159/16	175 / 17,5	214/21	180/18
Prípustný tlak	bar/MPa	200/20		250/25					200/20		250/25		
Prietokové množstvo (max)	l/h	720	720 (110V) 770 (230V)	860 (EU,NO,BE,IT) 910 (JP, 50Hz) 860 (JP, 60Hz)		970		1080	720		1260		2000
Prietokové množstvo Q_{IEC}	l/h	630	660 (110V) 730 (230V)	800 (EU,NO,BE,IT) 830 (JP)	908	900	1020	1000	660	1135	1170	1135	1950
Prípustná teplota	°C	80-140			80-150	80-140	80-150	80-140	100-140	90-150	100-140	90-150	70-140
Max. prítoková teplota	°C	40			30	40	30	40		30	40	30	40
Max. prítokový tlak vody	bar/MPa	10 / 1											
Rozmery d x š x v	mm	1190 x 702 x 987							1190 x 702 x 1020				
Hmotnosť prístroja	kg	175, 182(X2)		180	184, 189(X)				217, 222(X), 224(X2)				228
Hladina akustického tlaku odstup 1 m EN 60704-1 dB (A)	dB(A)	71,8		73,8	75.8			74,1	72,5	76.6			80,2
Výkonnostná hladina hluku LW_A	dB(A)	86,9		88,8	90.2			89,1	87,6	91.7			95,3
Reaktívna sila	N	26	25/28	42	44	47	53	55	25	52	61	65	103
Palivová nádrž	l	35											
Zásobníky čistiacich prostriedkov A/B	l	15 / 10											
Množstvo oleja vysokotlakového čerpadla	l	1,0											2,15
Druh oleja		SAE 15W-40							Castrol AlphaSyn-T ISO 150				SAE 15W-40

9.4 EG – konformné prehlásenie

EG – konformné prehlásenie

Výrobok:	Hochdruckreiniger
Typ:	NEPTUNE
Popis:	400 V 3~, 50 Hz, IP X5
Použité harmonizujúce normy:	EG smernica pre stroje 98/37/EG EG nízkoprúdová smernica 73/23/EEG EG smernica elektromagnetickej znášanlivosti 89/336/EEG
Použité harmonizujúce normy:	EN 12100-1, EN 12100-2, EN 60335-2-79 EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2
Použité národné normy a technické špecifikácie:	DIN EN 60335-2-79
	ALTO Deutschland GmbH Guido-Oberdorfer-Straße 2-8 D-89287 Bellenberg
Dipl. Ing. Wolfgang Nieuwkamp Skúšky a osvedčenia	Bellenberg, 10.01.2005

[1] Zvláštne príslušenstvo modelových variantov

INTERNET
http://www.nilfisk-alto.com

HEADQUARTER
Nilfisk-Advance Group
Sognevej 25
2605 Brøndby
Denmark
Tel.: +45 4323 8100

AUSTRALIA
Nilfisk-ALTO
48 Egerton St.
Silverwater NSW 2128
Tel.: +61 2 8748 5966
Fax: +61 2 8748 5960

AUSTRIA
ALTO Österreich GmbH
Metzgerstr. 68
5101 Bergheim/Salzburg
Tel.: +43 6624 5 64 00-11
Fax: +43 6624 5 64 00-34
E-mail: info@nilfisk-alto.at
Web: www.nilfisk-alto.at

BRAZIL
Wap do Brasil Ltda.
Rua 25 de Agosto, 608
83323-260 Pinhais/Paraná
Tel.: +55 4 12 10 67 40 0
Fax: +55 4 12 10 67 40 3
E-mail: export@wapdobrasil.com.br

CANADA
ALTO Canada
24 Constellation Road
Rexdale
Ontario M9W 1K1
Tel.: +1 416 6 75 58 30
Fax: +1 416 6 75 69 89

CROATIA
Wap ALTO Strojevi za čišćenje, d.o.o.
Siget 18a
10020 Zagreb
Tel.: +385 1 65 54 144
Fax: +385 1 65 54 112
E-mail: admin.wap@wap-sistemi.hr

CZECH REPUBLIC
ALTO Ceská Republika s.r.o.
Zateckých 9
14000 Praha 4
Tel.: +420 2 41 40 84 19
Fax: +420 2 41 40 84 39
E-mail: wap_p@mbox.vol.cz
Web: www.wap-alto.cz

DENMARK
ALTO Danmark A/S
Industrivej 1
9560 Hadsund
Tel.: +45 7218 21 00
Fax: +45 7218 21 11
E-mail: salg@nilfisk-alto.dk
service@nilfisk-alto.dk
Web: www.nilfisk-alto.dk

FRANCE
ALTO France S.A.
Aéroparc 1
19 Rue Icare
F- 67960 Entzheim
Tel.: +33 3 88 28 84 00
Fax: +33 3 88 30 05 00
E-mail: info@nilfisk-alto.fr
Web: www.nilfisk-alto.com

GERMANY
Nilfisk-Advance AG
Geschäftsbereich Nilfisk-ALTO
Guido-Oberdorfer-Straße 10
89287 Bellenberg
Tel.: +49 0180 5 37 37 37
Fax: +49 0180 5 37 37 38
E-mail: info@nilfisk-alto.de
Web: www.nilfisk-alto.de

GREAT BRITAIN
Nilfisk-ALTO
Division of Nilfisk-Advance Ltd.
Bowerbank Way
Gilwilly Industrial Estate
UK-Penrith, Cumbria CA 11 9BQ
Tel.: +44 1768 86 89 95
Fax: +44 1768 86 47 13
E-mail: sales@nilfisk-alto.co.uk
Web: www.nilfisk-alto.co.uk

MALAYSIA
ALTO DEN-SIN Malaysia Sdn Bhd
SD 14, Jalan KIP 11, Taman
Perindustrian KIP, SRI Damansara
52200 Kuala Lumpur
Malaysia
Tel.: +603 627 4 6 913
Fax: +603 627 4 6 318
E-mail: densin@tm.net.my

NETHERLANDS
ALTO Nederland BV
Houtschelf 7
NL-3371 KB Hardinxveld-Giessendam
Tel.: +31 184 677 200
Fax: +31 184 677 201
E-mail: info@nilfisk-alto.nl
Web: www.nilfisk-alto.nl

NEW ZEALAND
ALTO Overseas Inc.
5A Tarndale Grove
Albany Auckland
Tel.: +64 9 414 4520
Fax: +64 9 414 4521
E-mail: altonz@ihug.co.nz

NORWAY
ALTO Norge A/S
Bjørnerudveien 24
1266 Oslo
Tel.: +47 22 75 17 70
Fax: +47 22 75 17 71
E-mail: info@nilfisk-alto.no

SINGAPORE
ALTO DEN-SIN Singapore Pte Ltd.
No. 17 Link Road
Singapore 619034
Tel.: +65 62 68 10 06
Fax: +65 62 68 49 16
E-mail: densin@singnet.com.sg
Web: www.densin.com

SLOVENIA
Wap ALTO čistilni sistemi, d.o.o.
Letališka 33
SLO-1110 Ljubljana
Tel.: +368 15 20 62 00
Fax: +368 15 20 62 10
E-mail: wap.prodaja@siol.net

SLOWAKIA
Wap ALTO čistiace systémy s.r.o.
Remeselnícka 42
83106 Bratislava-Rača
Tel.: +421 2 44 881 402/405
Fax: +421 2 44 881 395
E-mail: wap@gtinet.sk
Web: www.wap-alto.sk

SPAIN
Nilfisk-ALTO
Division of Nilfisk-ALTO S.A.
Torre D'Ara
Paseo del Rengle, 5 Pl. 10
E-08302 Mataró Barcelona
Tel.: +34 93 741 24 00
Fax: +34 93 757 80 20
E-mail: info@nilfisk-alto.es
Web: www.nilfisk-alto.com

SWEDEN
ALTO Sverige AB
Aminogatan 18, BOX 4029
431 04 Mölndal
Tel.: +46 3 17 06 73 00
Fax: +46 3 17 06 73 41
E-mail: info@nilfisk-alto.se
Web: www.nilfisk-alto.se

USA
ALTO Cleaning Systems, Inc.
Part of the Nilfisk-Advance Group
12249 Nations Ford Road
28134 Pineville
Tel.: +1 704 971 1240
Fax: +1 704 971 1241
E-mail: info@altocsi.com
Web: www.nilfisk-alto.com